

Ô nhiễm ánh sáng - Hiểm họa tiềm ẩn

Ô nhiễm ánh sáng là một dạng ô nhiễm môi trường, xảy ra khi ánh sáng nhân tạo lấn át ánh sáng tự nhiên vào ban đêm, gây khó chịu cho con người. Dựa vào đặc trưng của các nguồn gây ra và đối tượng chịu tác động, ô nhiễm ánh sáng được chia thành: Ánh sáng xâm nhập, lạm dụng ánh sáng, ánh sáng chói lòa, ánh sáng lộn xộn và ánh sáng chiếm dụng bầu trời.

Khác với ô nhiễm nước, không khí, tiếng ồn, ô nhiễm ánh sáng ít được chú ý. Ô nhiễm ánh sáng phát sinh trong quá trình hoạt động kinh tế, sinh hoạt của con người. Trong thế giới ngày càng hiện đại, ô nhiễm ánh sáng đang tác động đến con người một cách âm thầm và nguy hiểm.

1. Tác động đến hệ sinh thái

Quá trình ô nhiễm ánh sáng xảy ra làm cuộc sống sinh hoạt của các loài động vật hoang dã cũng bị ảnh hưởng, cân bằng sinh thái bị phá hủy. Ô nhiễm ánh sáng cũng gây xáo trộn mối quan hệ giữa động vật ăn thịt - con mồi, cũng như chu kỳ sinh sản của động vật hoang dã. Ánh sáng nhân tạo phát ra từ các đô thị thu hút hàng triệu côn trùng làm mất nguồn thức ăn của các loài chim và phá vỡ chuỗi thức ăn tự nhiên.

Tại các thành phố, ánh sáng làm cho cây xanh bị rối loạn cơ chế quang hợp, có xu hướng rụng lá, tăng lượng khí CO₂. Năng lượng phát sinh từ việc chiếu sáng ban đêm làm tăng một lượng lớn các loại khí nhà kính khác, đẩy nhanh hiệu ứng ấm lên của Trái đất. Nếu tiếp tục kéo dài tình trạng này, có thể tính đa dạng của thế giới tự nhiên sẽ bị nguy hại nghiêm trọng.

2. Tác động đến con người

Cơ thể con người hoạt động theo một đồng hồ sinh học. Do vậy, ánh sáng nhân tạo vào ban đêm sẽ làm gia tăng căng thẳng và ảnh hưởng tiêu cực tới nhịp sinh học của con người. Một trong những tác động có thể kể đến là ảnh hưởng của ô nhiễm ánh sáng tới sự sản xuất hoóc-môn melatonin ở não (giúp cơ thể duy trì bình thường chu kỳ ngủ - thức), gây ra những rối loạn liên quan đến giấc ngủ, đau đầu, mệt mỏi, căng thẳng thần kinh, từ đó làm tăng nguy cơ béo phì và các tình trạng bệnh lý mãn tính.

Ô nhiễm ánh sáng, đặc biệt là ánh sáng màu gây ra những bất lợi đối với mắt, rối loạn thần kinh, khiến con người dễ xuất hiện các triệu chứng chói mắt, chóng mặt, buồn nôn, mất ngủ, mất tập trung, mệt mỏi... Đặc biệt, Tổ chức Y tế thế giới (WHO) còn cảnh báo về nguy cơ gây ra các bệnh ung thư: Vú, ruột kết, trực tràng và tuyến tiền liệt.

Một tác nhân khác gây ra ô nhiễm ánh sáng chính là kính gương. Kính gương được sử dụng phổ biến trong xây dựng nhà cao tầng tại các đô thị. Hậu quả rõ nhất do kính gương là sự phản xạ ánh sáng, gây nguy hiểm cho người lái xe. Không những thế, càng ngày mắt người càng kém đi do ô nhiễm ánh sáng, khó nhìn đường vào buổi tối, cộng hưởng với ánh sáng chói (tình trạng đối lập giữa vùng sáng và vùng tối trong tầm nhìn), đây cũng là nguyên nhân dẫn đến tình trạng gia tăng tai nạn giao thông.

Ô nhiễm ánh sáng đã trở thành một vấn đề lớn. Ngay khi màn đêm buông xuống, các khu đô thị sáng rực trong ánh sáng nhân tạo halogen với cường độ mạnh đến mức làm lu mờ các ngôi sao trên trời. Hiện tượng này gia tăng trong 20 năm qua khiến nhiệt độ tại các TP cao hơn so với các vùng nông thôn.

3. Tác động đến kinh tế

Các nghiên cứu cũng chỉ ra rằng, có khoảng 50 - 90% ánh sáng ở các tòa nhà là không cần thiết. Ở những thành phố lớn, hệ thống đèn trang trí và quảng cáo cũng bị lạm dụng quá mức, gây lãng phí năng lượng và kinh tế.

Theo thống kê của Hiệp hội Thiên văn Anh, năng lượng dùng cho chiếu sáng chiếm 1/4 tổng năng lượng tiêu dùng của cả thế giới, trong đó, có từ 30 - 60% năng lượng dành cho những việc chiếu sáng không cần thiết.

Số liệu ước tính của Tổ chức Bảo vệ bầu trời đêm quốc tế cho thấy, chỉ riêng nước Mỹ đã có đến 38% năng lượng chiếu sáng ngoài trời là lãng phí, dẫn đến tiêu tốn 2 triệu thùng dầu mỗi năm, 1,5 tỷ USD/năm và đóng góp khoảng 300 triệu tấn/năm khí CO₂; lượng ánh sáng ô nhiễm hàng năm gây lãng phí được ước tính tương đương với lượng tiêu thụ 4,9 triệu lít xăng. Như vậy, ô nhiễm ánh sáng đang có tác động xấu đến nền kinh tế toàn cầu.

4. Một số biện pháp giảm thiểu ô nhiễm ánh sáng

Điện năng và ánh sáng là cơ sở của sự phát triển kinh tế và đáp ứng nhu cầu của cuộc sống con người. Nhưng với sự đe dọa của ô nhiễm ánh sáng như hiện nay, các nhà khoa học đang nỗ lực nghiên cứu các nguồn thay thế, giảm bớt tác hại tiềm tàng do ánh sáng nhân tạo. Một số nhà khoa học đã đưa ra khái niệm sử dụng "màu sinh thái", đem lại cảm giác dễ chịu cho đôi mắt, không gây phản quang, hay ảnh hưởng đến sự tập trung của thị giác.

Để giảm thiểu ô nhiễm ánh sáng, cần giảm cường độ, hoặc tắt bớt các thiết bị chiếu sáng về đêm, nếu không cần thiết, góp phần tiết kiệm năng lượng và bảo vệ môi trường. Đồng thời, sử dụng đèn có lồng cách nhiệt và giảm công suất chiếu sáng ngoài trời. Bóng đèn có lồng cách nhiệt (lồng kính) tốn ít công suất và giúp tiết kiệm năng lượng. Nên sử dụng đèn với các chức năng như hẹn giờ, làm mờ đèn, hoặc chức năng kiểm soát cường độ ánh sáng trong những không gian không cần chiếu sáng.